Medical Library

Ueber den Ausfall der Wassermannschen Reaktion im Spätstadium der Syphilis.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

von

Moses Maisel
aus Petrikowka.

Tag der Promotion: 9. Oktober 1912.

Hermann Blanke's Buchdruckerei und Verlag
Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstrasse 9.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Berlin.

Referent: Geh. Rat Prof. Dr. Lesser.

Meiner lieben Mutter
und meiner Schwester Nadja.

Ueber den Ausfall der Wassermannschen Reaktion im Spätstadium der Syphilis.

Die Syphilisforschung hat in den letzten Jahren sehr bedeutende Fortschritte erzielt, dank dem Nachweis der Uebertragung der Syphilis auf Tiere durch Metschnikoff und Roux, der Entdeckung der Spirochaete Pallida durch Schaudinn und der von Wassermann, Neisser und Bruck gefundenen Serodiagnostik, welche auf allen Gebieten der Medizin ausserordentlich grosse Bedeutung erlangt hat.

Die Wassermannsche Reaktion besteht bekanntlich darin, dass, wenn man Extrakt eines syphilitischen Organs,[1]) am besten Leberextrakt syphilitischer Föten, mit dem inaktivierten Serum syphilitisch Erkrankter zusammenbringt und nun frisches Meerschweinchenserum hinzufügt, eine Bindung des in letzterem erhaltenen Komplements eintritt, während das durch Zusatz normalen menschlichen Serums nicht geschieht. Um zu erkennen, ob diese Bindung erfolgt ist oder nicht, fügt man nach einer gewissen Zeit ein hämolytisches System, z. B. Hammelblutkörperchen und inaktiviertes, für diese spezifisch hämolytisches Serum eines vorbehandelten Kaninchens hinzu.

Nur wenn freies Komplement in der Mischung vorhanden ist, kann die Hämolyse erfolgen. Bleibt

[1]) Anstatt Extrakt eines syphilitischen Organs kann man auch alkoholischen Extrakt normaler Organe (am besten Herzextrakt) verwenden.

letztere aus, so muss das Komplement von den beiden erstgenannten Substanzen (Leberextrakt und Syphilisserum) bereits gebunden worden sein.

Werden sämtliche rote Blutkörperchen aufgelöst, so gilt die Reaktion als vollkommen negativ. Tritt keinerlei Hämolyse auf, als stark positiv. Zwischen diesen beiden Extremen können alle Uebergänge vorkommen; aus praktischen Gründen hat man deshalb eine Stärkeskala der Reaktion aufgestellt und mit besonderen, leicht verständlichen Zeichen versehen.

Die Zeichen der Skala dem Stärkegrade nach sind folgende:

++++ (Komplette Hemmung)
+++ (fast komplette Hemmung)
++ (grosse Kuppe)
+ (kleine Kuppe)
± (Spur Hemmung)
— (Lösung)

Es ist zu beachten, dass die Reaktionen ++++ und +++ erfahrungsgemäss im Sinne einer Syphilis zu verwerten sind; dagegen sind schon Reaktionen von der Stärke ++ (inkomplette Hemmung) nicht ganz sicher und + und ± sind diagnostisch nicht als positiv zu verwerten.

Dass die inkomplette Hemmung (++) nicht sicher im Sinne einer Syphilis zu verwerten ist, ist von vielen Autoren nachgewiesen. So haben Blumenthal und Roscher folgenden Fall beobachtet:

Ulcus molle am Frenulum. Infektion Anfang September, Pat. kam am 9. 10. in Behandlung. 11. 10. Wassermann —. 24. 11. Nachuntersuchung, objektiv nichts Verdächtiges. Wassermann ++. 2. 12. Kleines, etwas infiltriertes Geschwür am Präputialring ohne besonderen Typus, schmerzhaftes dolentes Leistendrüsenpaket, keine Erscheinungen von Syphilis, Wassermann —. 9. 12. Wassermann —. 7. 12. Wassermann —. Die weitere Beobachtung ergab klinisch Ulcus molle; keine Erscheinungen von Syphilis.

Ferner führt Jordan einen Fall an, bei dem die Spirochätenuntersuchung negativ ausfiel, die Wassermannsche Reaktion aber positiv war (++). Darauf wurde die Behandlung eingeleitet (2 Sublimatspritzen, 12 Schmieren). Da Bedenken über die Diagnose entstanden, wurde die Behandlung sistiert. Sekundärerscheinungen wurden nicht beobachtet.

Es hat sich nun ergeben, dass eine vollkommene Hemmung der Hämolyse, das heisst eine stark positive Wassermannsche Reaktion, auch bei anderen Krankheiten vorkommen kann. Vor allem bei Lepra, Framboesia, Malaria, bei manchen Tropenkrankheiten und auch bei Scharlach; hier aber nur mit einzelnen Extrakten und nur für kurze Zeit.

Für die Lepra haben Wechselmann und Meier, Almquist und Sandmann, Slatineano und Danielopol, Levaditi und Jamanouchi, Bruck und Gessner u. a. festgestellt, dass 30—50% aller Leprösen die Wassermannsche Reaktion geben. Es handelt sich bei den positiven Resultaten meist um Lepra tuberosa. Bei Lepra anästhetika ist die Reaktion fast immer negativ. Für die Framboesia tropika konnten zuerst Hoffmann und Blumenthal, später Bruck u. A. feststellen, dass die Reaktion positiv ausfällt. Dieses Verhalten hat bei der nahen Verwandtschaft der beiden Erreger und dem ähnlichen klinischen Verlaufe nicht Sonderbares an sich. Für den Scharlach haben Much und Eichelberg zuerst gezeigt, dass in einem bestimmten Stadium der Erkrankung das Serum einer Anzahl Scharlachkranker eine positive Reaktion gibt, die im weiteren Verlaufe der Krankheit bald wieder verschwindet. Diese Angaben wurden zuerst von Höhne, Boas und Hauge, Schleissner, Jochmann und Töpfer bestritten, doch konnten später Halberstädter, Müller und Reiche zeigen, dass in der Tat einige Extrakte die Reaktion mit Scharlachseren geben, andere nicht. Händel und Schulz, Bruck und Cohn, Seligmann und Klopstock, Fuan und Koch, sowie Holzmann bestä-

tigen diese Angaben. Fuan und Koch, ebenso wie Holzmann sind geneigt, den positiven Ausfall der Reaktion beim Scharlach mit einer bestehenden Nephritis in Zusammenhang zu bringen.

Auch Gross und Bunzel, die bei Eklamptischen die Reaktion häufig positiv fanden, bringen den positiven Ausfall mit der Albuminurie in Zusammenhang.

Endlich fand Böhm, dass in gewissen Stadien der Malaria, besonders bei der ersten Invasion der Tertianaparasiten und bei den ersten Rückfällen, die Reaktion positiv sein kann, während sie bei chronischer Malaria negativ ist. Auch bei Rekurrenskranken soll nach Untersuchungen von Korschun und Leibfried die Wassermannsche Reaktion häufig positiv ausfallen.[2])

Ausser diesen Krankheiten kommt noch der positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion vereinzelt bei Menschen vor, bei denen man keinen Anhaltspunkt für Syphilis-Infektion finden kann. So fand Blumenthal positive Resultate bei 1) Granuloma teleangiectaticum Wassermannsche Reaktion ++; 2) Unverdächtiger Kontrollfall, mehrfach untersucht, immer Wassermannsche Reaktion ++++; 3) Ulcus molle Wassermannsche Reaktion ++; 4) Psoriasis Vulgaris, Wassermannsche Reaktion ++++. 5) Gonorrhoe, Wassermannsche Reaktion ++++. Elias und Porges fanden positive Resultate bei einem Fall von Diabetes, Citron fand positive Resultate bei Carcinom, Reichardt bei Lupus erythematodes, Meirowsky bei Meningitis tuberkulosa, Bayot und Renaux bei Magencarcinom.

Im allgemeinen kann man sagen, dass eine deutlich positive Komplementbindung als charakteristisch für Syphilis angesehen werden muss.

---

[2]) So wichtig diese Verhältnisse in theoretischer Hinsicht sein mögen, für unsere europäischen Verhältnisse sind sie praktisch nicht von Bedeutung.

Infiziert sich ein Individuum mit Syphilis, so tritt das Phänomen der Komplementbindung in der Regel 6 bis 7 Wochen post Infektionem auf und kann in unbehandelten oder unerkannt bleibenden Fällen viele Monate, Jahre, ja selbst Jahrzehnte positiv bleiben. Sicherlich wechselt aber in vielen Fällen die Reaktion entsprechend dem chronisch rezidivierenden Charakter der Krankheit in ihrer Intensität, nicht selten in der Weise, dass sie in den symptomfreien Intervallen ganz negativ wird, um mit dem Auftreten neuer Erscheinungen positiv zu werden; diese schon spontan zu beobachtenden Schwankungen werden durch antisyphilitische Behandlung noch wesentlich verstärkt.

Am energischsten für eine hohe Bewertung der Serumreaktion als Kriterium für die Art der Therapie der Syphilis tritt Citron auf. Aus seiner Zusammenstellung ergibt sich, dass es in mehr als ¾ aller Fälle mit positiver Reaktion gelingt, durch die Quecksilberbehandlung die positive Reaktion zu vermindern und nahezu in der Hälfte der Fälle zum Verschwinden zu bringen. Zuweilen lässt sich dieses Ziel nur durch Fortsetzung der Kur über das bisher übliche Mass hinaus erreichen. Citron formuliert folgende Gesetze:

1. Je länger das Syphilisvirus auf den Körper eingewirkt hat, je häufiger es Rezidive gemacht hat, desto regelmässiger und stärker ist der Antikörpergehalt des Serums.

2. Je früher die Quecksilbertherapie eingesetzt hat, je länger sie fortgesetzt wurde, je häufiger sie wiederholt ist, je zweckmässiger die Applikationsform war und je kürzer die Frist seit der letzten Kur ist, desto geringer wird der Antikörpergehalt, desto häufiger ist er gleich 0.

Die Mehrzahl der Autoren nimmt an, dass eine positive Wassermannsche Reaktion einer manifesten Erscheinung gleich zu setzen sei. Für die Mehrzahl aller Fälle ist diese Ansicht wohl auch zutreffend und

demnach der positive Ausfall der Reaktion im allgemeinen als ein Zeichen noch bestehender Syphilis zu betrachten.

Für die diagnostische Bedeutung der Wassermannschen Reaktion ist es nun von grosser Wichtigkeit, dass der positive Ausfall wohl eine konstitutionelle, aber keine Organdiagnose erlaubt, das heisst, der positive Ausfall der Reaktion spricht für eine syphilitische Erkrankung des Individuums, nicht aber für die syphilitische Natur der Organerkrankung.

Wenn es sich also darum handelt, die Natur einer diagnostisch noch unklaren Affektion festzustellen, so kann man wohl die Wassermannsche Reaktion als diagnostisches Hilfsmittel benutzen unter der Voraussetzung, dass man sich den Grenzen ihrer Bedeutung bewusst bleibt. Handelt es sich z. B., worauf Hoffmann und Blumenthal hingewiesen haben, um eine Leber- oder Zungenerkrankung zweifelhafter Natur, so wird der positive Ausfall der Reaktion den schon bestehenden klinischen Verdacht einer syphilitischen Erkrankung noch wesentlich verstärken; doch ist zu bedenken, dass gerade auf Residuen alter syphilitischer Manifestationen sich nicht selten andersartige pathologische Prozesse entwickeln. Erst der Erfolg einer antisyphilitischen Behandlung erlaubt einen sicheren Schluss.

Wie Neisser sich ausdrückt, darf man nicht vergessen, dass ein positiver Ausfall der Reaktion uns zwar sagt, dass wir es mit einem Syphilitiker zu tun haben, aber nicht, ob eine gerade bestehende zweifelhafte Affektion luetisch ist oder nicht. Auch Bruhns und Halberstädter haben auf diesen Punkt hingewiesen und darauf aufmerksam gemacht, welch verhängnisvoller Irrtum entstehen kann, wenn man gerade z. B. bei dem häufigen Entstehen von Karzinomen auf Grund syphilitischer Leucoplakien ein serodiagnostisches Resultat allzu einseitig verwertet.

Ledermann berichtet über einen derartigen Fall: Die Untersuchung wurde wegen eines neben Leucoplakie bestehenden zweifelhaften Zungengeschwüres ausgeführt und ergab positive Reaktion. Das Geschwür aber erwies sich später als ein Karzinom.

Ueber einen zweiten Fall berichtet Bruck: Ein ca. 60jähriger Mann, der luetische Infektion vorgibt, kommt mit zweifelhaften Ulcerationen an der Zunge, dem Velum Palatinum, sowie mit typischen Narben eines tuberoserpiginösen Syphilids am Unterschenkel zur Aufnahme. Serumreaktion positiv. In den Abstrichen der Zungen- und Gaumenulcera fanden sich jedoch massenhaft Tuberkelbazillen.

Karewski erprobte die Serumreaktion in 28 Fällen; bei 8 Fällen fiel sie negativ aus. Bei den 18 positiven Fällen, bei denen es sich um Fissura ani, zweifelhafte Eiterungen, vor allem um die Differentialdiagnose zwischen Tuberkulose und Lues und zwischen Tumor und Lues handelte, bewies die weitere Beobachtung die Richtigkeit der serologischen Diagnose. Besonders interessant ist auch folgender Fall: Bei einem 45jährigen Manne entwickelte sich nach einem vor mehreren Monaten erlittenen Trauma des Bauches ein grosser schmerzhafter Tumor, der als Desmoid der Bauchdecke imponierte. Da in der Jugend ein Schanker akquiriert war, welcher allerdings keine weiteren Folgen gehabt hatte, wurde, obgleich keinerlei als Syphilis zu deutende Symptome vorlagen, die Serodiagnose angestellt. Positives Ergebnis veranlasste Jodkur und Heilung des Patienten.

Zu Resultaten, aus denen insbesondere der Wert der Serumreaktion für die Differentialdiagnose; Tumor oder Lues erhellt, kommen Coenen, Baetzner und Wolfsohn.

Darf man schon aus dem positiven Ausfall der Reaktion nur mit Vorsicht diagnostische Schlüsse ziehen, so gilt das fast noch mehr für den negativen Ausfall, denn die Reaktion fällt auch beim Vorhan-

densein syphilitischer Krankheiten nicht gar so selten negativ aus.

So haben negative Reaktionen im Sekundärstadium folgende Autoren gefunden:

Arning:	7%
Bering:	2%
Blaschko-Citron:	1%
Blumenthal-Roscher:	1%
Bruhns-Halberstädter:	2%
Fischer-Meier:	6%
Butler:	4%
Fleischmann:	7%
Gross-Volck:	16%
Hanken:	9%
Hauk:	8%
Heller:	26%
Blumenthal:	4%
Ledermann:	2%
Fr. Lesser:	9%
Levaditi:	17%
Lüdke:	16%
Markus:	29%
Meier:	7%
Schonnefeld:	—
Selter-Grouven:	21%

Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass bei der sekundären Lues der negative Ausfall der Wassermannschen Reaktion relativ selten ist.

Die Frage der Bedeutung der Wassermannschen Reaktion für das Sekundärstadium der Lues ist wohl als ziemlich geklärt zu betrachten. Dagegen liegen die Verhältnisse für das Tertiärstadium wesentlich komplizierter.

So sind die Zahlen der einzelnen Untersucher bei der tertiären Syphilis sehr different. Die meisten geben geringere Zahlen von positiven Resultaten, während andere dieselben oder wenig niedrigere Zahlen gefunden haben als bei der secundären Lues.

Es ist daher vielleicht nicht ohne Interesse, an der Hand eines grossen statistischen Materials noch einmal auf diese Frage einzugehen. Am besten eignet sich hierfür das Krankenmaterial einer Klinik und Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten, weil wir auf der Haut und den sichtbaren Schleimhäuten die syphilitische Natur einer Affektion relativ leicht feststellen können und auch bei zunächst noch zweifelhaften Krankheitserscheinungen den Erfolg einer spezifischen Behandlung am besten beurteilen können.

Bei tertiärer Syphilis fanden positive Reaktion:

Arning:	90%
Bering:	82%
Blaschko-Citron:	91%
Blumenthal:	95%
Bruhns-Halberstädter:	100%
Butler:	94%
Fleischmann:	98%
Gross-Volck:	63%
Hauk:	77%
Heller:	72,8%
Fr. Lesser:	90%
Levaditi:	62%
Hanken:	100%
Ledermann:	96,2%
Lüdke:	79%
Markus:	90%
Meier:	100%
Schonnefeld:	100%
Selter-Grouven:	75%

2. Bei Latenz:

Bering:	48%
Butler:	54%
Blaschko-Citron:	57%
Ledermann:	68%

Schonnefeld: 85%
Hanken: 65%
Hauk: 74%
Heller: 47,7%

Ich habe 840 in der Poliklinik in den Jahren 1909—1911 untersuchte Fälle zur Statistik verwendet; es sind 495 Fälle von tertiärer Syphilis und 345 im Latenzstadium (Spätlatenz)![3])

Von 495 manifest tertiär syphilitischer Kranken, bei denen eine genauere Anamnese aufzunehmen war, reagierten 38 negativ (7,6%).

Es handelt sich nun darum, festzustellen, ob Unterschiede im Ausfalle der Reaktion bestanden; erstens je nach dem Alter der Infektion und zweitens je nach der mehr oder weniger energischen Behandlung, die in früher Zeit erfolgt war.

Wir schieden zwischen denjenigen Fällen, bei welchen die Infektion weniger als 10 Jahre zurücklag, und denen, bei welchen sie mehr als 10 Jahre zurücklag.

Von den gänzlich unbehandelten Fällen reagierten:

1. bis 10 Jahre nach der Infektion 192 positiv, 14 negativ (94% +);
2. mehr als 10 Jahre nach der Infektion 29 positiv, 4 negativ (90% +);

Von den behandelten Fällen reagierten:

1. bis 10 Jahre nach der Infektion 166 positiv, 11 negativ (94% +);
2. mehr als 10 Jahre nach der Infektion 68 positiv, 11 negativ (88% +).

Daraus geht hervor, dass bei bestehenden Erscheinungen es gleichgültig ist, ob eine Behandlung vorausgegangen ist oder nicht. Dagegen scheint ein geringerer Unterschied vorhanden zu sein, je nach dem Alter der Infektion; derselbe ist zwar nicht sehr gross, aber immerhin doch deutlich ausgesprochen in

[3]) Unter Spätlatenz verstehe ich Fälle, bei denen die Infektion mindestens 5 Jahre zurückliegt.

der Gestalt, dass, je älter die Infektion ist, desto häufiger negative Resultate trotz manifest Erscheinungen bei der Wassermannschen Reaktion vorkommen können.

Wie aus den folgenden Tabellen hervorgeht, war die Reaktion bei den verschiedensten Manifestationen negativ; wir fanden sie negativ bei multiplen wie bei einzelnen Herden, auch konnten wir nicht finden, dass bestimmte Lokalisationen der Lues, wie z. B. Knochenherde, besonders häufig bei den von uns beobachteten negativen Fällen vorhanden waren. So haben wir unter 40 negativen Fällen nur dreimal eine Knochenerkrankung gehabt. Sonst waren, wie aus unseren Tabellen hervorgeht, die verschiedensten Lokalisationen in gleichem Masse beteiligt.

Fälle von tertiärer Syphilis mit negativer Reaction.

Lues manifesta bis 10 Jahre nach Infektion, behandelt.

Serol. Nummer	Infektion	Erscheinungen	Behandlung	Reaction
1920	5	Geschwür am Schenkel	1 Schm-K. v. 5 J.	—
1295	5	Ausged. grup. Syphil. d. Kopfhaut	1 Schm-K.	—
3024	9	gumma am r. Unterschenkel Periostitis Syphilitika	Vor 9 J. 1 Schm-K. Vor 10 J. 1 Spr.-K.	+
3793	9	Geschwüre der Nase	2 Spr.-K.; 4 Schm.-K.	—
255	6	Syphilis der Nase	8 Hg-K.; letzte v. 2 J.	—
363	6	Tub.-Ulc. Syphil. d. l. Nasenflügel	5 Hg-K; letzte v. 8 Mon.	—
2874	8	Ulcer. Syphil. der Nase	9 Hg-K.	—
69	5	Geschwüre an Genitalien	3 Schm.-K.	—
180	3	Geschwüre am Unterschenkel	Jod-Kali (30 gr.)	—
579	9	gumma an der Zungenspitze	2 Schm.-K.	+
3742	4	Periostitis tibialis	1 Schm.-K.	—

Lues manifesta nach 10 Jahren nach Infektion, unbehandelt.

1958	13	gumma an der Unterlippe		+
2351	10	Tub.-Ulc. Syphil. d. l. Zungenrandes u. d. Wangenschleimhaut		—
690	25	Reste eines tert. Syphil. a. Rücken		—
164	25	Papul. Syphyl. der Nase		+

Lues manifesta nach 10 Jahren nach der Infektion, behandelt.

1147	16	Geschwüre der Beine	vor 16 J. 1 Schm.-K.	—
2699	13	Gummi d. Sterncleidomast. und d. 1. Rippe	vor 13 J. 1 Schm.-K.	—
285	15	Periostitis Gummosa	5 Kuren, 2 3 Kuren in l. Zeit	+
509	18	gumma an Genitalien	1 Spr.-K. v. 18 J.	—
493	15	Orchitis et epididym. Gummosa	1 Spr.-K.; 20 Subl. Spr.	—
2836	15	Sattelnase; Ausfluss aus d. Nase	9 Schm.-K.	+
3455	17	Ulc. gum. Syphilid d. Lippe	2 Schm.-K.	±
4188	17	Grup.-Ulc. Syphilid d. Nase u. Bartgegend	1 Schm.-K.	—
5718	21	Tub. Syphil. am Unterschenkel	8 Schm.-K; letzte v. 6 W.	—
3272	10	gumma an Labien; Perfor. d. Gaumens	4—5 K.	—
526	21	Ulcus am Penis	Zahlr. Hg-K; letzte v. 8 J.	+

Lues manifesta bis 10 Jahre nach Infektion, ganz unbehandelt.

847	5	Grup. Gum. Syphilide der Haut d. r. Vorderarms		—
687	7	Grup. tert. Syphilide d. Kopfhaut		+
523	6	Gummi am r. gross. Labium		+
1427	8	Glossitis Superficialis		—
4285	9	v. 9 J. Schanker; Grup. tert. ulcer. d. Haut am Vorderarm		—
18	8	Perfor. d. weichen Gaumens		—
3741	9	Lup. Syphlid d. Nase		—
140	7	Ulcus an d. r. Halsseite		—
2244	8	L III d. Lippe		—
229	6	Grup. tert. Syphil. d. r. palmar manus		—
2758	4	Grup. tert. Syphil. d. l. Backe u. d. Nase		—
1137	6	Drüsenschwellung; Syphilide an d. Stirn		+
1122	7	Periostitis tibialis		—
1690	4	Tub.-serp. Syphil. am l. Untersch.		—

Bei manifester tertiärer Lues ist es ohne weiteres verständlich, dass keine allzugrossen Unterschiede im Ausfalle der Wassermannschen Reaktion bestehen, gleichgültig wieviel Kuren gemacht sind, da das Vorhandensein der manifesten Erscheinungen selbst schon anzeigt, dass die Behandlung in diesem Falle ungenügend war.

Es war dagegen zu vermuten, dass die Verhältnisse bei der latenten Syphilis anders liegen, d. h. dass deutliche Unterschiede in der Häufigkeit der negativen Resultate vorhanden sind, je nachdem genügende oder ungenügende Behandlung vorausgegangen ist.

Immerhin ist auch hier zu bedenken, dass man meist völlig auf die Angaben der Patienten angewiesen ist, und dass es sich sehr schwer feststellen lässt, ob die Zahl der Kuren den Angaben der Patienten entspricht, speziell aber, ob es sich um eine intensive Kur gehandelt hat oder nicht.

Bei grösseren Zahlenreihen wird man ja allerdings annehmen können, dass die Fehler ziemlich gleichmässig über sämtliche Zahlen verteilt sind.

Lues latens nach 10 J. nach der Infektion.

	++++	+++	++	+	±	−	Summe	Posit.	Negat.	pct.
1—3 Kuren	37	19	20	6	10	31	123	76	47	62
4—5 „	10	1	11	3	2	14	41	22	19	53
6 u. m.	8	8	6	5	4	6	37	22	15	59

Lues latens bis 10 J. nach der Infektion.

	++++	+++	++	+	±	−	Summe	Posit.	Negat.	pct.
1—3 Kuren	37	7	14	4	7	15	84	58	26	69
4—5 „	15	4	5	2	—	5	31	24	7	77
6 u. m.	10	7	3	2	2	5	29	20	9	68

Diese Tabellen zeigen, dass von 345 Fällen 222 positiv (64%) und 123 negativ reagierten (36%). Von diesen Fällen waren 144 bis 10 Jahre nach der Infektion und 201 über 10 Jahre nach der Infektion; von den ersteren (bis 10 Jahre) reagierten 102 positiv (70%) und 42 negativ (30%); von den letzteren (nach 10 Jahren) reagierten 120 positiv (60%) und 81 negativ (40%).

Wir sehen also auch hier, dass deutlich ein Einfluss des Alters der Infektion vorhanden ist in dem Sinne, dass, je länger die Infektion zurückliegt, desto häufiger ein negatives Resultat gefunden wird.

Wie verhält es sich nun mit dem Einfluss der Gründlichkeit der Behandlung auf den Ausfall der Reaktion?

Aus den Tabellen geht hervor, dass von einem derartigen Einflusse wenig zu merken ist, d. h. es ist ziemlich gleichgültig, wieviel Kuren der Patient durchgemacht hat. Die geringen Schwankungen, die zwischen den einzelnen bestehen, sind wohl auf Zufälligkeiten zurückzuführen, und würden sich vielleicht bei noch grösseren Zahlenreihen noch mehr ausgleichen.

Wie aus den Tabellen zu sehen ist, reagierten von 84 latent Syphilitischen nach 1 bis 3 Kuren, 69% positiv, von 31 —— nach 4—5 Kuren —— 77% positiv (bis 10 Jahre nach der Infektion).

Von 123 Fällen reagierten nach 1 bis 3 Kuren 62% positiv; von 31 —— nach 4—5 Kuren 53% und von 37 —— nach 4 und mehr Kuren —— 59% positiv; (mehr als 10 Jahre nach der Infektion).

Auffallend ist, dass gegenüber den früheren am hiesigen Laboratorium gefundenen Zahlen, eine erhebliche Zunahme der positiven Fälle bei Spätlatenz zu verzeichnen ist. Es fand Blumenthal bei den damals zusammengestellten Fällen 108 mal eine positive, 149 mal eine negative Reaktion, was 42% ausmacht.

Dies dürfte wohl dadurch zu erklären sein, dass, seitdem sich die Technik noch erheblich verfeinert hat,

und wir heute daher viel mehr als vor 2 Jahren positive Reaktionen nachweisen können.[4])

Schluss-Sätze.

1. Beim Vorhandensein manifester tertiärer Erscheinungen reagierten von 495 Fällen positiv 455 (92%).

Für den Ausfall der Reaktion ist die Stärke der vorangegangenen Behandlung beim Vorhandensein manifester Erscheinungen gleichgültig. Ebenso konnte ein deutlicher Einfluss der Art der Erscheinungen und ihres Sitzes nicht nachgewiesen werden; auch ob mehrere oder ein einzelner Herd bestand, schien keinen grossen Einfluss auf den Ausfall der Reaktion zu haben.

Dagegen nimmt mit dem Alter der Infektion die Zahl der negativen Fälle etwas zu, so dass vielleicht ein geringer Einfluss des Alters der Infektion besteht.

2. Bei Lues latens im Tertiärstadium reagierten von 345 Fällen 222 positiv (64%).

Auch hier war ein Einfluss des Alters der Infektion nachzuweisen. Ein Einfluss der vorausgegangenen Behandlung war in diesen Fällen ebenfalls nicht deutlich zu konstatieren.

Zum Schlusse sei es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Lesser für die gütige Ueberlassung des Materials, sowie Herrn Prof. Dr. Tomasczewski und besonders Herrn Dr. Blumenthal für die liebenswürdige Unterstützung bei der Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

---

[4]) Im besonderen dürfte dies daran liegen, dass gerade seit den letzten 2—3 Jahren im serologischen Laboratorium unserer Klinik stets mit mehreren Extrakten gleichzeitig gearbeitet wird und dass es grade die behandelten Spätfälle sind, die häufig mit mehreren Extrakten different reagieren.

Literatur.

Alexander, A.: Serodiag. Unters. zur Frage der Beziehen. zw. Ozaena und Syphilis. Zeitschrift f. Laryng. 1909, S. 670.

Arning: 4 Fälle von Syphilis, die serolog. Interesse bieten. M. M. W. 1908. S. 2694.

Baetzner, W.: Bedeutung der Reaktion f. d. Diff.-Diagn. d. chirurg. Syphilis. M. M. W. 1909, Nr. 7, S. 330.

Baisch: Einfluss der Lues auf d. Fortpflanzung. Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Gyn., Strassburg. Ref. M. M. W. 1909, Nr. 30.

— Vererbung d. Syphilis auf Grund serolog. und bakteriolog. Untersuch. M. M. W. 1909, Nr. 38, S. 1929.

Bandel: Serodiagn. d. Syphilis. Aerztl. V. Nürnberg, 4. Febr. 1909 Ref. M. M. W. 1909 Nr. 29.

Bauer, J.: Zum Wesen d. Wass.-schen Reaktion. B. Kl. W. 1908, Nr. 13.

Bauer, Richard und Meier, Georg: Technik und klin. Bedeutung d. W.schen Reaktion, W. Kl. W. 1908. Nr. 51.

Beckers: Serodiagn. d. Syphilis. M. M. W. 1909 Nr. 11.

Benecke, R.: Zur Syphilisreaktion. B. Kl. W. 1908, S. 730.

Bergmann, J., Erfahrungen mit d. W.schen Reaktion. Med. Kl. 1909, Nr. 33, S. 1238.

Bering, Fr.: Praktische Bedeutung d. Serodiagn. b. Lues. Derm. 1908, S. 693.

— M. M. W. 1908, S. 2476.

Best.: Serumreaktion b. luet. Augenkrank. Ges. f. Heilk. Dresden 23. Jan. 1909, Ref. M. M. W. 1909, Nr. 17, S. 884.

Bettencourt: Sérodiagn. de la Syphilis. Arch. de real. Instit. bact. Lissabon 1908, Ref. C. f. Bacter. Ref. 1909, Nr. 17 p. 545.

Blanck: Die Bewertung der W.schen Reaktion für d. Behandl. d. Syphilis. B. Kl. W. 1909, Nr. 36, S. 1652.

Blaschko, A.: Bedeut. d. Serodiagn. f. d. Pathol. und Therap. d. Syphilis, B. Kl. W. 1908, Nr. 14.

— Med. Klinik 1908.

Blaschko: B. Kl. W. 1909, Nr. 4 und D. M. W. 1909 Nr. 3.
— und Citron: M. M. W. 1908, S. 427.
Blumenfeld: Serodiagn. b. Syphilis. W. Kl. W. 1908, S. 966.
Blumenthal: Serodiagn. d. Syphilis, B. Kl. W. 1908, Nr. 12, S. 618.
Blumenthal, Franz: Die Serodiagnostik der Syphilis. Dermat. Zeitschrift, Bd. XVII 1910.
Blumenthal: 3000 Fälle von W.scher Reaktion. Med. Klin. 1910. N. 5, S. 197.
— und Roscher: Bedeut. d. Reaktion während d. ersten d. Infek. folgend. Jahre. M. Kl. 1909, Nr. 7. S. 241.
Boas, H.: Bedeut. d. Reaktion f. d. Therap. d. Syphilis. B. Kl. W. 1909, Nr. 12.
Bruck, Carl: Serodiagnostik d. Syphilis, Arch. f. Derm. u. Syphil. 1908, S. 336 und Verhandl. d. deutsch. derm. Gesellsch. X Kg.
Bruck, Karl: Ueber das Wesen der Syphilisreaktion. Zeitschr. f. Immunitätsversch. u. experim. Therapie 6, H. 4. 1910.
— D. M. W. 1908, S. 1335 u. 2178.
— M. M. W. 1908, Nr. 22 u. 23.
Bruck, Carl: und M. Stern: Serodiagn. d. Syphilis. D. M. W. 1908, Nr. 11 u. 12.
— und Cohn: Serumuntersuch. b. Scharlach. Bl. Kl. W. 1908, Nr. 51.
— und Gessner.: Serumuntersuch. b. Lepra. B. Kl. W. 1909, Nr. 13.
— S. auch Wassermann und Neisser.
— Die Serodiagn. d. Syphilis. Japan Zeit f. Derm. u. Syphil. 1909 H. 1.
Bruhns, C.: und Halberstädter, L.: Zur prakt. Bedeutung d. Serodiagn. B. Kl. W. 1909, Nr. 4.
Calvar, van: Serodiagn. der Syphilis. Bl. Kl. W. 1908, S. 178.
Campana: Serodiagn. der Syphilis: Reform. med. 1908, Nr. 34.
Christian, H.: Serumdiagn. d. Syphilis. Boston med. and. surg. Journ. 1908, p. 307. Ref. fol. serol., Vol. I. 1908, H. 5.
Chlenoff: Serumdiagn. d. Syphilis. Russ. Vrach. 1908.
Citron, Jul.: Serodiagn. d. Syphilis. B. Kl. W. 1907, Nr. 43.
— Bedeut. d., oder Syphilisforschung. B. M. Ges. 1908 und B. Kl. W. 1908, Nr. 10.

Citron: D. M. W. 1907, Nr. 29.
— Ueber Aorten in suff. und Lues. B. Kl. W. 1908, S. 2142.
Coenen: Prakt. Bedeut. d. Serodiagn. f. d. Chirurg. Beitr. zur Chirurg. 1908.
Cohen, Kurt: Die Serodiagn. d. Syphilis i. d. Ophthalmol. B. Kl. W. 1908, S. 877.
Dav, S. H.: Serumdiagnos. d. Syphilis. Brit. Journ. of derm. 1909, Nr. 1.
Detre: Serodiagn. d. Syphilis, B. Kl. W. 1906, Nr. 21.
— und v. Brezowsky: Serumdiagn. d. Syphilis. B. Kl. W. 1908, Nr. 49 u. 50.
Donath, K.: Serodiagn. d. Lues. Aerztever. Halle, 3. Febr. 1909 Ref. M. M. W. 1909, Nr. 18, S. 946.
Ehrlich und Morgenroth: B. Kl. W. 1900 bis 1901.
Eichelberg: Serumreakt. b. Scharlach. M. M. W. 1908, S. 1206.
— B. Kl. W. 1908, S. 980 u. Med. Kl. 1908, 3. Mai.
— Prakt. Bedeutung d. Syphilisreaktion, Med. Ges. Göttingen, Ref. D. M. W. 1909, Nr. 27.
Eitner: Serumreaktion b. Lepra. W. Kl. W. 1906, Nr. 51.
Engelmann: Serodiagn. d. Lues i. d. Geburtshilfe. Centralbl. f. Gynäkol. 1909, Nr. 3.
Erb-Nonne und Wassermann: Diagn. d. Syphilis d. Nervensystems. M. M. W. 1908, S. 2300.
Finkelstein, J. A.: Zur Technik d. W.schen Reaktion. B. Kl. W. 1909, Nr. 35, S. 1610.
Fischer, W.: Beobacht. über d. Wass.-sche Reaktion. B. Kl. W. 1908, S. 151.
— Bewertung d. W.schen Reaktion f. d. Frühdiagn. u. Therap. Med. Klin. 1909, Nr. 5, S. 173.
Fleischmann, P.: Therap. u. Praxis d. Serumdiagn. Derm. Centralbl. 1908, S. 226.
— B. Kl. W. 1908, S. 490.
Fraenkel: Zur Frage d. Syphilisdiagn. in Verbind. mit d. W.schen Reaktion. Russ. Zeitschr. f. Haut- u. ven. Krankh., April 1909, Ref. Mon. f. pr. Derm. 1909, Nr. 1, S. 27.
Galewsky: Bedeut. d. Serodiagn. M. M. W. 1909, S. 42.
Gross und Volk: Serodiagn. d. Syphilis. W. Kl. W. 1908, S. 647.
Hauck, L.: Prakt. Bedeut. d. Syphilisreakt. M. M. W. 1909.
Heller, Felix: Serodiagn. d. Syphilis. Ing.-Diss., Erlangen 1908.
Hmielvitzki: Serodiagn. d. Syphilis. Prakt. Wratsch. 1909, Nr. 43, 44, 45.

Höhne: Serumdiagn. d. Syphilis, Derm. Ztschr. 1908, S. 146.
— W.sche Reaktion u. ihre Beeinflussung durch d. Therapie, B. Kl. W. 1909, Nr. 19, S. 869.
Hoffmann, J.: Serumdiagn. b. Kongen. Syphilis. — M. M. W. 1909, S. 423.
— E. und Blumenthal: Verwertbark. d. Serodiagn. b. Syphilis, Derm. Ztschr. 1908, S. 23.
Joseph, Max: Bedeut. d. Serumdiagn. f. d. kongen. Lues. Arch. f. Kinderheilk., Bd. L. Ref. D. M. W. 1909.
Isabolinsky, M.: Klin. Bedeutung d. W.schen Reaktion. Wratsch. Gazeta 1909, Nr. 16, 17. Ref. Mon. f. pr. Derm. 1909, Nr. 4, S. 189.
Karewski: Bedeut. d. Syphilisreakt. f. d. Chirurgie. — B. Kl. W. 1908. S. 181.
Koff: Bedeut. d. W.schen Reaktion f. d. Praxis. M. M. W. 1909, Nr. 19.
— Zur Frage der praktischen Bedeutung der Serodiagnose der Syphilis, M. M. W. 1910, 57. Jahrg., Nr. 21, S. 1126.
Landsteiner, Müller und Poetzl: Komplementbind. b. Syphilis, W. Kl. W. 1907, Nr. 50.
Leber: Serumreaktion in d. Augenheilk. Med. Kl. 1907, S. 1140.
Ledermann: Prakt. Wert der Serodiagn. D. M. W. 1908, S. 1760.
Lesser, Fritz: Bedeut. d. W.schen Reaktion, Med. Kl. 1808, S. 299.
Levaditi: Serodiagn. d. Syphilis, Press. med. 1907, p. 321.
Marcus: Serumdiagn. d. Syphilis. Gygiea Nr. 3 Ref. D. M. W. 1909.
Meyer, K.: Serumdiagn. d. Tabes, Lues u. Paralyse. Fol. Neurobiol. 1908, p. 656.
Morgenroth und Stertz: Serumreakt. b. Paralys. Virchows Arch. 1907, S. 188.
Müller, Rudolf: Verwertbark. d. Serodiagn. W. Kl. W. 1908, S. 282.
Nagelschmidt: Ueber d. Immunität b. Syphilis Berlin 1904.
Neisser, A.: Bruck und Schucht: Diagnos. Blutunters. b. Syphilis, D. M. W. 1906, Nr. 18.
Neisser, A.: Der gegenw. Stand d. Pathol. u. Therapie d. Syphilis, Kongr. f. inn. Med. 1908.
Nonne: Syphilis u. Nervensystem. 1. u. 2. Auflage.
Plaut, F.: Serodiagn. d. Syphilis, Monatsh. f. Psych. u. Neurol. 1907 Nr. 2.

Plaut, F.: Die W.sche Reaktion in ihrer Anwend. auf d. Psychiatrie. Gustav Fischer, Jena. 1909.

Plaut, F.: Die W'sche Reaktion und der praktische Arzt. M. M. W., 1910, Nr. 16.

Raubitscheck: Serodiagn. d. Syphilis. Ver. d. Aerzte d. Bukowina, 30. Apr. 1909; Ref. W. Kl. W. 1909, Nr. 30.

Schereschewsky: Serumreakt. b. Scharlach u. Masern. M. M. W. 1908, Nr. 15.

Schleissner: Serumreakt. b. Scharlach. W. Kl. W. 1908, Nr. 40.

Schmidt, H. E.: Blutuntersuch. b. lat. Syphilis. B. Kl. W. 1908, S. 2089.

Scholz: Bedeutung der W.schen Reaktion. Ver. f. wiss. Heilk. in Königsberg, 21. März, 1910: Ref. D. M. W. 1910, Nr. 36, Diskuss.: Lippmann.

Schütze, A.: Serodiagn. d. Lues B. Kl. W. 1907, Nr. 5.

Seiffert: Serodiagnose d. Syphilis: Med. Klin., 1910, Nr. 6, S. 241.

Selenew: Die negat. Seiten d. W.schen Reaktion. Russ. Zeitschr. f. Hautkrankh. 1908.

Stern, M.: Eine Verfeinerung d. Reaktion, Zeitschr. f. Immunitätsf. 1909, Bd. 1. H. 3.

Tarazawa: Serodiagn. d. Syphilis. Derm. Urol. Gesellsch. Tokio, 6. Juni 1908.

Tschernowgubow: Einf. Methode d. Serumreakt. b. Syphilis. (Vorl. Mitt.) B. Kl. W. 1908, S. 2107.

Wassermann, A., Neisser, A. und Bruck, C.: Eine serodiagnostische Reaktion b. Syphilis. D. M. W. 1906, Nr. 19, S. 755.

Wassermann, A.: Ueber d. Entwickl. u. d. gegenw. Stand d. Serodiagn. b. Syphilis. B. Kl. W. 1907, Nr. 50 u. 51.

— Serodiagn. d. Syphilis u. ihre Bedeut. f. d. prakt. Medizin. Kongr. f. inn. Med. Wien. 1908.

Wechselmann und Meier: Serumreakt. b. Lepra D. M. W. 1908, Nr. 31.

Weidanz: W.sche Reaktion b. Anwendung kleinster Blutmengen. B. Kl. W. 1908, Nr. 50, S. 2240.

Werther: Wesen und Wert der W.schen Reaktion und 500 eigene Untersuchungen mit der Hechtschen Mod. Monatsh. f. Derm. 1910, Nr. 4.

Werther und König: M. M. W. 1910. Nr. 3, S. 161. mengen. B. Kl. W. 19 8, Nr. 50, S. 2240.
Wolfsohn: Verwend. d. Serodiagn. in d. Chirurgie. B. Kl. W. 1909, S. 444.
Zeissler, J.: Serumreaktion b. Scharlach, B. Kl. W. 1908, S. 1887. S
Ziegelroth: Die W.sche Reaktion. Archiv f. phys.-diät. Ther. 1910, Nr. 2, Ref. Therap. Monatsh. 1910, H. 6, S. 315.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Moses Jacob Maisel, mosaischer Religion, wurde am 15. November 1884 in Petrikowka, Gouv. Ekaterinoslaw, als Sohn des Kaufmanns Moses Maisel geboren.

Nach Absolvierung des Klassischen Gymnasiums zu Ekaterinoslaw wurde er auf der Medizinischen Fakultät zu Giessen immatrikuliert und studierte nachher in München, Marburg und Berlin.

Vorlesungen, Kliniken und Kurse besuchte er bei folgenden Herren Professoren und Dozenten:

Bier, Bumm, Blumreich, Benda, Bostroem, Baeyer, Brauer, Bruhns, Brüning, Disse, Elbs, Flügge, Franz, Frank, Friedrich, Geppert, Grashey, Gasser, Heubner, Hildebrand, Henneberg, Kraus, Killian, Krückmann, König, Lesser, Lewin, Müller, Oesterreich, Orth, Passow, Poppert, Pfaundler, Rückert, Strahl, Spengel, Sitzenfrey, Sommer, Schenk, Thiess, Voit, Vossius, Weber, Ziehen.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser an dieser Stelle seinen verbindlichsten Dank aus.